

0/2/5
DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) JPO & JAPIO. All rts. reserv.

01910468
ION BEAM SPUTTER DEVICE

PUB. NO.: 61-124568 [JP 61124568 A]
PUBLISHED: June 12, 1986 (19860612)
INVENTOR(S): YOSHIDA ZENICHI
IKEDA TANEJIRO
APPLICANT(S): MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [000582] (A Japanese Company
or Corporation), JP (Japan)
APP. NO.: 59-242843 [JP 54242843]
FILED: November 16, 1984 (19841116)

January 28, 1997 8:15am Page 4

ABSTRACT

PURPOSE: To scan freely an ion beam onto a target, and to adjust uniformly a thickness of a sputter film on a substrate by attaching an electrostatic lens and a deflector in an ion beam sputter device.

CONSTITUTION: A high voltage of 35kV to an earth is applied by a power source to the tip of an ion source 7 in an ion beam sputter device. An argon gas is jetted from a tip nozzle of the ion source 7, and ionized by an electric field by the high voltage. The ionized Ar is emitted as an ion beam 13 by a leading-out electrode 12 of a high voltage, focused by an electrostatic lens 11 consisting of a control electrode 11a and a ground electrode 11b, also scans an ion beam 13 to the right and left, and in the upper and lower directions by a deflector 10, and brings the surface of a target 8 to a scan sputtering. As a result, the target 8 is scanned uniformly, and the uniformity of a *film* thickness distribution on a substrate can be adjusted freely.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-124568

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)6月12日

C 23 C 14/46
H 01 J 37/317

7537-4K
7129-5C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 イオンビームスパッタ装置

⑯ 特 願 昭59-242848

⑰ 出 願 昭59(1984)11月16日

⑱ 発 明 者 吉 田 善 一 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者 池 田 種 次 郎 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地
㉑ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

イオンビームスパッタ装置

2. 特許請求の範囲

(1) イオン源と、このイオン源から発生するイオンビームを照射するターゲットと、このターゲットからスパッタリングされる物質を付着させる基板からなるイオンビームスパッタ装置において、イオンビームが静電レンズと偏向器により、ターゲット上を自由に走査できることを特徴とするイオンビームスパッタ装置。

(2) イオン源は高輝度イオン源であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のイオンビームスパッタ装置。

(3) イオンビームはターゲット上でのスポット径が3~10mmであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のイオンビームスパッタ装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は電子部品等の膜形成を行なうイオンビ

ームスパッタ装置に関する。

従来の技術

近年、イオンビームスパッタ装置は低温で、高純度の緻密な膜の形成に利用されている。

以下図面を参照しながら、上述した従来のイオンビームスパッタ装置の一例について説明する。

第3図は従来のイオンビームスパッタ装置の構成図を示すものである。第3図において、1は真空槽、2は真空槽1に取り付けられたイオン源、3は真空槽1内に設けられたターゲット、4はターゲット3の上に置かれた基板である。

以上のように構成されたイオンビームスパッタ装置について、以下その動作について説明する。

まず、イオン源2はシャワー状のイオンビーム5を発生させ、45度に傾けたターゲット3にイオンビーム5を照射する。イオンビーム5の照射により、ターゲット3からスパッタリングされた物質を基板4に付着させる。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら上記のような構成では、イオンビ

なお、第1の実施例において、イオン源7はキャビラトリオンとしたが、イオン源7は液体金属イオン源、またはデュオプラズマトロンとしてもよい。

また、第1の実施例において、静電レンズ11は二極レンズとしたが、静電レンズ11は三極レンズとしてもよい。

また、第1の実施例において、偏向器10は四極としたが、偏向器10は八極としてもよい。

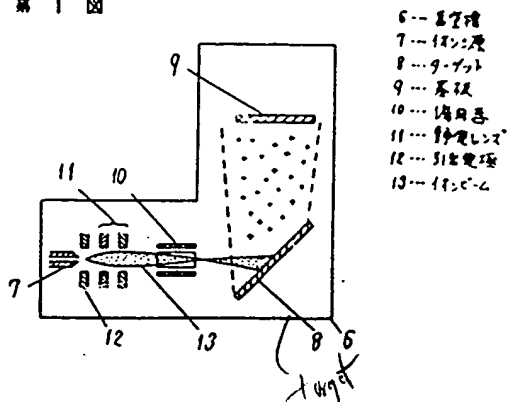
発明の効果

以上のように本発明は、イオンビームが静電レンズと偏向器により、ターゲット上を自由に走査させることにより、スパッタ膜厚分布の均一性を±5%以下にすることができ、またイオンビームによる汚染をなくすることができる。

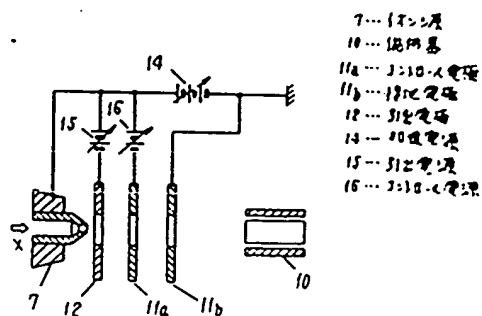
4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の実施例におけるイオンビームスパッタ装置の構成図、第2図は第1図の部分図、第3図は従来のイオンビームスパッタ装置の構成図である。

第1図



第2図



7……イオン源、8……ターゲット、9……基板、10……偏向器、11……静電レンズ。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第3図

